

Energy, a*ll*ways | Energía, siempre

EXPLORER



info@tiendasolarybaterias.com
www.tiendasolarybaterias.com
c/ Isaac Peral, 38
13610 Campo de Criptana
Telf.: +34 926 58 93 08



TABLA DE CONTENIDOS













BÁSICAMENTE

Los aparatos **PowerSpot** son generadores eléctricos portátiles de baja potencia alimentados por combustión externa, refrigerados por agua o aire, y prácticamente libres de mantenimiento y averías.

La gama **PowerSpot** está basada en la generación de electricidad conseguida por diferencia de temperatura, de tal manera que si se calienta su base con cualquier tipo de llama y se refrigera la parte superior con agua o aire, se genera una corriente eléctrica aprovechable, variando la potencia de cada aparato según sus componentes, el tipo de llama y su intensidad.

Todos ellos pueden cargar teléfonos, pilas y tablets. Todos ellos iluminan intensamente en muy diversos puntos, y todos ellos están libres de mantenimiento. Todos funcionan con cualquier combustible y todos son muy robustos y portátiles.

Los periféricos de **PowerSpot** han sido escogidos o diseñados para soportar las condiciones más duras. Por ejemplo: las bombillas **PowerSpot** pueden sumergirse en agua un buen rato y seguir luciendo, pueden golpearse y seguir funcionando, y se activan desde 3 hasta 30 voltios.

Los aparatos PowerSpot generan energía siempre, en cualquier momento y lugar. Sin averías ni mantenimiento.



POWERSPOT EXPLORER

Especialmente diseñado para cargar e iluminar en entornos hostiles, sin piezas de repuesto ni mantenimiento, incluso sin supervisión.

El **Explorer** es un aparato muy robusto que puede generar una corriente eléctrica de hasta 30 w, suficiente para cargar cualquier teléfono o tablet; que puede nutrir pilas recargables; que alimenta hasta veinte bombillas LED conectadas en paralelo (especialmente las diseñadas por **PowerSpot**, ajustadas a las capacidades de este aparato); puede destilar un litro de agua a la hora; impulsar una bomba capaz de elevar 400 L/hora de agua hasta 2.5 metros de altura, y alimentar pequeños electrodomésticos tales como ventiladores, enfriadores de bebidas, neveras portátiles, etc.



Este aparato, para funcionar, requiere de un suministro constante de calor (ya sea por medio de la combustión de gas, queroseno, alcohol, madera, estiércol seco, etc.) y de una supervisión del volumen de agua. Sometido a una llama de 2.500 vatios el agua tarda alrededor de una hora en evaporarse, en tanto que si se coloca sobre una superficie caliente como una estufa puede tardar alrededor de tres horas en perder el líquido. Un calor intenso sólo será necesario cuando se necesite impulsar una ducha o iluminar muchas bombillas, en tanto que para cargar un teléfono móvil o una Tablet suele bastar con una pequeña llama.

Colocado sobre una estufa cuya tapa haya sido ajustada para permitir el contacto directo de la llama con la base del **Explorer**, o sobre un pequeño quemador de gas o de combustible líquido, y conectado a un recipiente de gran capacidad de agua merced al sistema de rellenado exclusivo de **PowerSpot**, este aparato puede iluminar constantemente - con un mínimo consumo de madera, carbón o cualquier combustible orgánico- todas las habitaciones de una pequeña casa durante la noche, y cargar teléfonos y pilas durante el día. Y merced a una pertinente instalación de tuberías (extremadamente sencilla) puede dotar de agua corriente a la vivienda, incluyendo duchas.



El consumo medio es de unos 100 grs de gas, queroseno o alcohol a la hora. Así, una botella de un litro de queroseno alimentará el **Explorer** durante unas diez horas a pleno rendimiento, o 15 horas de uso normal. Si es conectado a un recipiente de agua de unos diez litros (un cubo de fregar), sólo habrá que rellenar éste un par de veces al día, aunque es conveniente revisarlo al menos cada dos horas, pues las posibles impurezas en suspensión pueden obstruir el flujo del agua.



Si se dispone de poco combustible, es ideal entonces utilizar las bombillas **PowerSpot** Agua, que son capaces de activarse a un voltaje muy bajo, permitiendo entonces economizar al máximo. Estas bombillas pueden utilizarse en cualquier instalación eléctrica convencional de 12 v.

Ahora bien, el uso del **Explorer** no requiere más de 4 o 5 horas por noche, y desde luego no requiere su uso constante al 100% de su potencia, lo que podría iluminar cerca de 30 habitaciones. En una base realista fundada en experiencias de campo, el consumo real del **Explorer** no excede de 200 -300 grs de combustible al día.



Además, si se colocan varios de ellos en paralelo o en serie, es perfectamente capaz de cargar una batería al igual que lo hace un panel solar a través de un sencillo regulador.

Pero es imprescindible tener en cuenta que nunca debe secarse. A efectos de garantía, conocimiento de las condiciones a las que ha sido sometido el aparato, y protección del usuario en cuanto a defectos de fabricación, en su interior se aloja una etiqueta termolábil que indicará si en algún momento el aparato ha sido dejado al fuego sin líquido.

PowerSpot ofrece **Explorer** en dos versiones: con o sin sistema de rellenado automático. Ambos tienen la misma capacidad y potencia, pero si se debe utilizar durante largo tiempo, o si es necesario poderlo dejar funcionando sin supervisión, **PowerSpot** ha diseñado un sistema de rellenado de agua sencillo y robusto. Añadido al **Explorer**, y conectado a cualquier recipiente de agua situado en un nivel ligeramente superior, proporcionará tantas horas de funcionamiento como litros contenga el receptáculo anejo (Puede ser un cubo, un bidón o una bolsa de plástico) lo que permite muchas horas de uso sin tener que rellenar el agua.

Por otro lado, el **Explorer** no requiere reparaciones, no necesita mantenimiento de ningún tipo, es portátil, de potencia regulable, es relativamente autónomo, y su fabricación o desecho no tienen impacto medioambiental.





DIRIGIDO A

Viviendas o asentamientos aislados. Colegios, hospitales, barracones, puestos callejeros, etc.

Este aparato está ideado para obtener energía eléctrica -e incluso agua destilada- en entornos especialmente inhóspitos a partir de materiales tan comunes como el agua no potable y cualquier combustible (desde gas hasta estiércol o madera) donde la rotura de una pieza, por nimia que sea, supone prácticamente la imposibilidad de reponerla.

Está perfectamente adaptado para el uso de una vivienda aislada, en la que puede iluminar todas las habitaciones además de cubrir las necesidades de carga de pilas, teléfonos y aparatos recargables. Y en el caso de desear conectar una pequeña radio o televisión, pueden conectarse varias unidades básicas durante el tiempo de utilización. Para todo esto sólo será necesario colocar el aparato sobre el quemador más pequeño de una cocina de gas, o sobre una pequeña estufa adaptada. Esto es: utilizando los medios habituales de cualquier casa para cocinar. **PowerSpot Explorer** puede sustituir el uso de un generador eléctrico en los casos en los que éste sólo se utiliza para iluminar o cargar pequeños aparatos, eliminando los ruidos, el elevado consumo y el mantenimiento de estos aparatos, además de su mayor coste de adquisición.





Es ideal para campamentos de refugiados, pues puede iluminar multitud de tiendas alejadas unas de otras y suministrar 24 litros de agua destilada al día, o para pequeños pueblos aislados, donde una sola persona puede gestionar – cobrando por ello o no- la iluminación de varias casas por la noche y proveer al asentamiento de carga de teléfonos o pilas durante el día.



Al iluminar con gran potencia (El equivalente a 300 w de luz incandescente) y tener tan escasos requerimientos, es el artilugio ideal para puestos callejeros independientes, de los que tantos millones se encuentran en todos los rincones del mundo.

Asimismo es muy útil para equipos de ayuda en momentos puntuales, ya para proveer de electricidad en puntos alejados de la base, como para iluminar un campamento o barracón (hasta veinte distintas habitaciones) sin necesidad de encender un grupo electrógeno costoso, ruidoso, contaminante y, a menudo, delicado y susceptible de averiarse.



Su potencia permite que ilumine espacios particularmente grandes, como colegios, salas de hospitales, barracones e incluso pequeños pueblos, al tiempo que su versatilidad de combustible hace viable su uso en entornos donde la adquisición de carburantes refinados puede ser compleja o muy costosa.

En muchas partes del mundo el agua que se consume no es potable. Si bien la toxicidad biológica se resuelve merced al hervor o filtrado de estas aguas, la mineralógica es prácticamente imposible de solucionar si no es por medio de bombas osmóticas o por destilación. Así, por ejemplo, en algunos países de Asia, muchos millones de personas sufren los muy nocivos efectos de la intoxicación por arsénico provocada por el mal y abusivo uso de pesticidas. Para solucionar este problema de manera eficiente y barata, **PowerSpot** ha diseñado un sistema de destilación que permite, al tiempo que se obtiene energía eléctrica, destilar un litro de agua a la hora. Es un sistema sencillo, de bajo coste y con una sóla pieza – la más barata- susceptible de roturas y fácilmente sustituible. Este sistema es acoplable a la versión básica.





INSTRUCCIONES DE USO

Antes de proceder al uso del **Explorer** es necesario instalar la válvula de rellenado (si es que ha de usarse) y atornillar el mango. Para instalar este último el usuario se debe cerciorar de que en el lado interior del recipiente queden insertas en el tornillo las arandelas de Nylon (proveídas), que la cabeza del tornillo quede en el exterior, y que esté firmemente apretado con la tuerca suministrada. Este equipo ha sido probado en fábrica hasta cerciorarse de su perfecto funcionamiento, por lo que si aparecen fugas al uso, desmontar los tornillos y arandelas y volverlos a montar concienzudamente.



Para asegurar la estanqueidad del aparato ha sido utilizado un sellador de roscas químico. Restos de éste pueden quedar en el interior, por lo que las primeras veces puede aparecer una espuma blanquecina. Este efecto desaparece con el uso, pero mientras tanto no debe utilizarse el agua hervida de tal manera para consumo animal o humano.

Se debe insertar el cable conector en el alojamiento al efecto y asegurarse de que está firmemente enroscado.

Verter un líquido no inflamable ni tóxico en su interior (muy preferiblemente agua, aunque desde luego no es necesario que sea potable). Si no se usa el sistema de rellenado automático, continúese leyendo el paso 3. Si se usa dicho sistema, desenroscar el tapón lateral, insertar la válvula y atornillarla con fuerza. Pasar el tubo proveído por **PowerSpot** o uno de similar calibre por el hueco en el extremo del mango, succionar agua de un depósito (cubo, cacerola, bidón, etc.) situado al menos medio metro por encima del nivel del **Explorer** y, cuando surja agua, conectar el tubo al codo de la válvula. Esperar a que mane y cerciorarse de que el nivel se eleva hasta que la boya impida que entre más.



Colocar el aparato sobre una llama o superficie caliente. Aunque basta un pequeño fuego como el proporcionado por un pequeño quemador de alcohol o queroseno, su mejor rendimiento se obtiene con llamas provenientes de quemadores de gas. En todo caso, se ha de procurar que esta llama no sobrepase los bordes del recipiente. En primer lugar porque se somete al aparato a una fatiga de material innecesaria, y en segundo lugar porque cualquier llama que exceda el diámetro del **Explorer** no ejercerá ningún efecto de calefacción de su base



Esperar alrededor de treinta segundos. Al cabo de este tiempo, las bombillas **PowerSpot** agua comenzarán a lucir. Y a los dos minutos mostrarán ya el 100% de su potencia. Para móviles y pilas recargables, este tiempo será suficiente para que el **Explorer** haya alcanzado el voltaje necesario. En caso de querer iluminar muchas bombillas, su máximo rendimiento se obtiene al cabo de diez minutos, y se mantendrá así mientras haya calor bajo el aparato y agua en su interior.

Conectar el aparato deseado. La experiencia nos dictará la llama necesaria. Para pequeños móviles, ésta es sorprendentemente baja (la llama más pequeña de un quemador de alcohol). Para máximo rendimiento, necesitará un aporte de unos 2.500 vatios, lo que equivale al fuego grande del quemador pequeño de una típica cocina de gas doméstica.



Vigilar el nivel del agua y NUNCA dejar secar. Si las bombillas conectadas pierden intensidad, significa que el agua está desapareciendo. Desde que el agua de un depósito externo se haya consumido, o si no se ha utilizado este sistema- se dispone de una o dos horas (depende mucho de la llama) para que el **Explorer** se seque, y alrededor de un minuto para volver a rellenar el líquido antes de que se queme irreparablemente. Pero si se usa el sistema de rellenado automático, solamente habrá que rellenar el agua una o dos veces al día. Es muy conveniente cerciorarse de cuando en cuando de que el sistema está funcionando: la válvula puede obstruirse con impurezas, el tubo escapar de su alojamiento en el recipiente exterior, etc.





APLICACIONES

A. Móviles, tablets y pilas recargables: Se ha de enchufar el pequeño convertidor USB a la toma de 12 V hembra del aparato. El Explorer es capaz de cargar varios de éstos simultáneamente, para lo que hace falta un conector "ladrón"ó USB HUB. Estos aparatos indican cuándo están siendo cargados y la carga soportada. El tiempo de carga es idéntico al que se obtiene de una toma eléctrica doméstica.

B. Iluminación: Las bombillas LED diseñadas por Powerspot se iluminan con muy bajo voltaje. Si se utiliza sólo una (o tres) de ellas, iluminarán con la misma intensidad que una bombilla incandescente de 80w cada una. Sin embargo, están diseñadas para activarse con menos voltaje del necesario, y de esta manera se pueden conectar en paralelo, a cualquier distancia, hasta veinte de ellas. Esto permite iluminar distintas estancias de una misma vivienda simultáneamente (cuantas más bombillas se añadan a la red, menos lucirán todas), o llevar luz -vía un sencillísimo cableado paralelo- a muy alejados puntos al mismo tiempo y con un consumo mínimo.



C. Electrodomésticos: Hoy día existe una multitud de aparatos que funcionan gracias a la toma USB de un ordenador. Cualquier artefacto de estos funcionará perfectamente conectado al Explorer. Asimismo, pequeños dispositivos de 12v también podrán ser alimentados. Por ejemplo, neveras portátiles del tipo Peltier, pequeñas radios o televisiones portátiles, ventiladores, lámparas recargables, etc.

D. Bomba de agua: Esta aplicación requiere la máxima potencia del Explorer. Una vez calentado éste durante diez minutos, la bomba se debe sumergir en el depósito del que se alimentará (un gran cubo, por ejemplo, o un bidón) y, entonces, conectarla a la toma eléctrica del Explorer. Surgirá un chorro de agua capaz de alimentar una ducha que proporcione unos 6 lts/minuto a dos metros de altura más o menos, lo que es muy parecido a una ducha doméstica. NO INTRODUCIR NUNCA LA BOMBA DE AGUA DENTRO DEL RECIPIENTE DEL EXPLORER.





E. Destilación: El sistema Powerspot consiste en una tapa que se coloca sobre la boca del aparato y que, merced a un sencillo sistema, puede disponerse o no para destilar. Si se pone en la posición de destilación su cierre provoca que el vapor fluya a través de un serpentín plástico, goteando el agua ya libre de elementos minerales tóxicos en un recipiente ad-hoc. Posee un doble sistema de seguridad por sobrepresión, de manera que no es posible en ningún caso que se produzca un accidente por esta causa. Bajo una llama media se obtiene alrededor de un litro de agua destilada a la hora.



La manera de proceder es harto sencilla: antes de proceder a calentar el aparato se coloca la tapa en su posición y se sitúa el serpentín plástico de manera que vierta en un recipiente limpio y con una pequeña cantidad de agua previamente destilada. Una vez que el vapor fluye a través de este agua, irá condensando. Cuando el agua del Explorer se consuma, se debe detener el fuego. Para proceder a la destilación se debe estar supervisando la operación y conectar al menos una bombilla al Explorer. Cuando ésta baja su intensidad, se detiene el fuego. En estas condiciones, se obtiene la misma carga eléctrica y alrededor de un litro de agua destilada por hora.

MANTENIMIENTO

El agua, al evaporar, puede dejar residuos de sales minerales, fundamentalmente de cal. Si se desea recuperar el aspecto original del **Explorer** es conveniente pasar un paño humedecido con vinagre por su interior, o añadir unas gotas de éste cuando el agua está hirviendo.

Se debe comprobar el estado del tubo plástico, pues el uso constante en proximidad del calor puede llegar a deteriorarlo.





PRECAUCIONES

A. NUNCA Dejar secar el aparato cuando esté sobre el fuego. Se estropeará irremediablemente.

B. NUNCA Desatornillar los tornillos de la base. Las placas termoeléctricas alojadas en su interior se deteriorarán irreversiblemente.

C. NO Sumergir. Aunque la base es estanca, la junta puede sufrir roturas al estar sometida a altas temperaturas y permitir el paso del agua, que estropeará los componentes internos.

D. NO Enfriar súbitamente, ya sea sumergiendo la base en agua o vertiendo hielo o agua fría en su interior.



E. Evitar que las llamas sobrepasen el borde del recipiente. Esto, además de un desperdicio de combustible, reduce la eficiencia del aparato y acorta su vida útil.

F. No permitir que el cable conector esté en contacto con el fuego. Aunque está compuesto de un material ignífugo, su resistencia al fuego es limitada y el calor generado por la llama fundirá la protección plástica de los cables alojados en su interior.

G. No utilizar recipientes sucios o agua con impurezas para el rellenado automático. Asímismo, impedir que el tubo plástico quede bajo la influencia de la fuente de calor. Es muy conveniente acoplar a la punta de este tubo un peso que lo mantenga alojado en el fondo del recipiente externo.

H. El usuario debe cerciorarse de que el sistema de combustión utilizado se ajusta a la reglamentación y normativa pertinentes.

SUGERENCIAS

Colocado sobre el fuego de cualquier cocina (de gas ciudad, de gas butano, portátil, etc) **Explorer** comenzará a iluminar las bombillas en escasos treinta segundos. Así, usando el conector doble, en poco tiempo se podrá tener iluminación sobre la cocina, iluminación en la misma sala y carga de aparatos móviles. El uso de **Explorer** en cualquier cocina de una casa aislada la convierte en un generador eléctrico, dotándola de una mucha mayor versatilidad. Al no emitir aire y usar muy poco fuego, permite cocinar teniendo el **Explorer** como un cazo más sin necesidad de usar el sistema de rellenado. Basta poner el **Explorer** al fuego y en segundos se dispondrá de cuanta luz se necesite.

Explorer puede funcionar colocado sobre superficies calientes como una barbacoa, una plancha caliente, una estufa o una placa vitrocerámica. De hecho, se requieren menos vatios de calor que con una llama directa ya que éste llegará muy di-



sipado calentando muy regularmente toda la base del aparato.

Colocado sobre una estufa, el **Explorer** puede llegar a cargar móviles o activar una bombilla Ps Agua siempre y cuando la temperatura de la superficie alcance los 120 ºC. Sin embargo, puesto que cada estufa es distinta, sólo cabe comprobar in situ su capacidad de activar el **Explorer**. Pero si éste va a ser el sistema habitual de calefacción del **Explorer**, para obtener un mucho mejor rendimiento es conveniente practicar una abertura que aloje lo más posible toda la base del aparato, de manera que el calor llegue directamente a esta base. Así se podrán iluminar muchas más bombillas y cargar aparatos de más potencia.



Si se utiliza en una barbacoa es mejor colocarlo sobre una plancha. Proporcionará muchos metros cuadrados de iluminación al aire libre merced a una sencilla instalación eléctrica, aunque hay que procurar que no se salpique de aceites y grasas que harán que el olor a aceite quemado persiga al aparato durante largo tiempo al hacerlo funcionar.

Idealmente, **Explorer** provee tres puntos de luz a 9w (Unos 2.500 lúmenes). Sin embargo, puede iluminar con una discreta potencia al menos veinte puntos, lo que suele ser suficiente para una vivienda aislada. Se debe tener en cuenta que cada vez que se añada una bombilla el voltaje se reducirá un poco, luciendo menos cada una de ellas. Se obtienen así más puntos de luz pero con menos intensidad.

Todos los generadores termoeléctricos de **PowerSpot** pueden conectarse en serie o en paralelo, aumentando así la potencia total disponible para un mismo circuito. Si se desea realizar una instalación de este tipo, **PowerSpot** ofrece el cable periférico adecuado.

Para el uso de la bomba de agua se necesita de toda la potencia del **Explorer**. Para ello suele ser necesaria una llama proveniente de un quemador de gas o de un quemador multicombustible a presión. La bomba no soporta temperaturas superiores a los 60 ºC, por lo que no debe sumergirse nunca en el **Explorer**.



Pasar el tubo plástico del sistema de autorellenado por el agujero del extremo del mango no es imprescindible, pero resulta muy conveniente al situarlo alejado y protegido del calor.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LANYARD EXPLORER

- **Peso:**...1.500 gr
- **Dimensiones:**...Alto max.= 200 mm, Ø=130 mm
- **Potencia de salida max:**...30 W
- **Voltaje max en vacío:**...25 V
- **Amperaje max en vacío:**...3 A
- **Autonomía:**...2 h sin autorellenado

  ....50.000 h de uso continuo con autorellenado
- **Temperatura de funcionamiento:**...De 150 °C hasta 400 °C
- **Componentes:**
  - **Base:**...Aleación de Aluminio para inyección
  - **Cuerpo:**...Aluminio 6061
  - **Juntas de aislamiento:**...Papel 100%
  - **Placas Termoeléctricas:**
    - **Número:**...3
    - **Tamaño :**...35 mm x 35 mm x 4 mm
    - **Voltaje en circuito abierto:**...8.3 V
    - **Resistencia de carga :**...2.1 Ω
    - **Tensión de salida de carga emparejada:**...4.15 V
    - **Corriente de salida de carga emparejada:**...1.9 A
    - **Potencia de salida de carga adaptada:**...7,9 W
    - **Flujo de calor a través del módulo:**...152 W
    - **Flujo de calor:**...12.4 W/cm^2
    - **Composición:**...Teluro de bismuto, cerámica y grafito. RoHs free
  - **Tornillos:**...Acero pavonado A4
  - **Asa:**...Aluminio recubierto de silicona.









CERTIFICADO DE GARANTÍA COMERCIAL

REQUISITOS PARA LA VALIDEZ DE LA GARANTÍA:

1. La presente garantía sólo ampara productos oficiales **PowerSpot** y para beneficiarse de la misma se deberá:

A. En el período preventa, (tienda física u online), se deberá reflejar el modelo del aparato y su fecha de adquisición.

B. En el período de Garantía Comercial será requisito imprescindible adjuntar, junto a la presente debidamente cumplimentada y sellada por el establecimiento, el original de la factura de compra que identifique el modelo del aparato.

2. Los beneficios de la garantía sólo serán válidos si se utilizan los servicios técnicos que **PowerSpot, S.L.** tiene establecidos en su Red de Asistencia Técnica.

3. El aparato tiene que ser utilizado de conformidad a las instrucciones que se detallan en el manual pertinente.

COBERTURA DE LA GARANTÍA

El período de garantía para portes, piezas, modelo completo y mano de obra es de **2 años.** La aplicación de la garantía comienza a partir de la fecha de adquisición.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

- Incumplimiento de cualquiera de los requisitos expresados en el punto anterior.
- Todo componente o accesorio interior o exterior del aparato que no esté especificado e incluido en este certificado de garantía
- La puesta en marcha y demostración del producto.
- Si la avería es producida por incendio, inundación, agentes meteorológicos, golpeo, aplastamiento o aplicación de voltaje o energía inadecuada.
- Los daños por el mal trato, incluso los de los transportes, que deberán reclamarse en presencia del personal de la Compañía de Transportes, por lo que conviene inspeccionar los paquetes antes de confirmar los albaranes de entrega correspondientes.
- Las averías causadas por rotura física, tales como carcasas, plásticos, esmaltes, cristales, embellecedores y similares.
- Los producidos por mal uso al no atender las instrucciones de mantenimiento y manejo que se adjuntan con el aparato. El comprador acepta desde el momento de la compra la lectura de las instrucciones y su comprensión, y admite que, de tener alguna duda, consultará con **PowerSpot, S.L.** antes de la puesta en marcha del aparato.
- Por la utilización de accesorios no adecuados para el aparato.
- Si el aparato es reparado o manipulado por personal no autorizado por **PowerSpot, S.L.**





NOTA IMPORTANTE

• La presente Garantía Comercial no afecta a los derechos de que dispone el usuario conforme a las previsiones contenidas en la ley 23/2003 de 10 de julio, de Garantía de Bienes de Consumo (BOE, de 11 de julio 2013)

• Durante el tiempo que dure la reparación no se abonarán daños y perjuicios por el tiempo que el aparato esté fuera de servicio

• **PowerSpot, S.L.** no se hace responsable de los daños que un aparato pueda causar a elementos externos.



• La mera inspección del estado del aparato puede conllevar la destrucción de elementos esenciales para su funcionamiento. Si durante esta inspección se detecta que la avería ha sido causada por cualquiera de los puntos expresados en el apartado anterior de “exclusiones de la garantía”, los gastos para devolver el aparato a un estado operativo deberán ser abonados por el cliente, o éste asumirá la devolución del bien en estado no funcional.

• Los productos **PowerSpot** no han sido diseñados para ningún “uso crítico”. Uso crítico significando sistemas de apoyo de vida, usos médicos, conexiones a dispositivos implantados, transporte comercial, instalaciones o sistemas nucleares o cualquier otro uso donde el fracaso del producto pudiese conducir a daño o pérdida de vida o a daño a la propiedad.











info@tiendasolarybaterias.com
www.tiendasolarybaterias.com
c/ Isaac Peral, 38
13610 Campo de Criptana
Telf.: +34 926 58 93 08



TABLE OF CONTENTS








ENGLISH





BASICALLY

PowerSpot devices are portable low power electric generators fed by external combustion, cooled by water or air, and practically maintenance and failure free.

The **PowerSpot** range is based in the generation of electricity through a shift in temperature, in such a way that if the base is heated with any kind of flame and the superior part is cooled with water or air, it generates profitable energy, which power varies according to the components of each device, the kind of flame and its intensity.

All devices can charge phones, rechargeable batteries and tablets. They can also produce intense light in diverse points and they are all maintenance free. All **PowerSpot** devices work with any kind of combustible and are robust and portable.

The **PowerSpot** peripheral devices have been selected and designed to withstand the toughest conditions. For example: the **PowerSpot** light bulb can be immersed in water for a certain period of time and keep emitting light, they can be smashed and they keep working, and they can be activated from 3 to 30 watts.

PowerSpot devices generate energy at all times, at any time and place.
Without failure or maintenance.



POWERSPOT EXPLORER

Specially designed to charge and light up in hostile surroundings, without the need of replacement parts or maintenance, even without the need of supervision.

Explorer is a very robust equipment that can generate electric power up to 30 w, enough to charge any phone or tablet; it can also charge rechargeable batteries; feed up to twenty LED light bulbs connected in parallel (particularly the ones designed by PowerSpot, which adjust to the capacities of this machine); it can also distil a litre of water per hour; propel a pump able to raise 400L/h of water up to 2.5 m high, and feed small electric appliances such as fans, drink coolers, portable fridges, etc.



This machine, in order to work, requires a constant heat supply (either through the combustion of gas, kerosene, alcohol, wood, dry dung, etc.) and the supervision of the water volume. Submitted to 2,500 watts the water takes around an hour to evaporate, so if it is placed over a hot surface such as a stove it can take around three hours to run out of liquid. Intense heat will only be necessary to propel a shower or light up bulbs, although in order to charge a mobile phone or a tablet a small flame will be enough.

Placed over a stove, which lid had been adjusted to allow direct contact of the base of the Explorer with the flame, or over a small gas or liquid combustible burner and connected to a recipient with a great water capacity thanks to the exclusive PowerSpot filling system, this machine can light up continuously – with a minimal consumption of wood, coal or any other organic combustible – every room in a small house during the night, and charge phones and batteries during the day. And thanks to the pertinent installation of pipes (extremely simple), it can provide running water to the house, including showers.





Medium consumption is about 100grs of gas, kerosene or alcohol per hour. Therefore, a litre of kerosene will feed the Explorer during ten hours at full power or 15 hours of normal use. If it is connected to a ten litre water recipient (a bucket of water), you will only have to fill this a couple of times a day, although it is convenient to check it at least every two hours, given that the possible impurities could obstruct the flow of water.

If you have little combustible, then it is ideal to use PowerSpot Water Bulbs, which are activated at a very low voltage, allowing then maximum saving. These bulbs can be used in any conventional 12 v electric installation.



However, the use of Explorer does not require more than 4 or 5 hours per night, and of course it does not require its constant use at 100% of its power, which could light up around 30 rooms. In a realistic case based on experience in the countryside, the real consumption of the Explorer does not exceed 200-300grs of combustible per day.

Also, if you place several Explorers in parallel or in series, they are perfectly capable of charging battery in the same way as a solar panel does through a simple regulator.

However it is essential to have into account that it must never dry out. At the effects of the guarantee, the knowledge of the conditions to which the device has been submitted to, and protection of the user in relation to manufacturing defects, there is a thermolabile label inside that will indicate if at any time the device has been left on the flame without liquid.

PowerSpot offers Explorer in two versions: with or without automatic filling system. Both have the same capacity and power, but if it needs to be used for a long period of time, or if it is necessary to leave it operating without supervision, PowerSpot has designed a simple and robust water filling system. Added to the Explorer, and connected to any water recipient placed at a slightly superior level, it will provide as many hours of operation as litres within the annex receptacle (it can be a bucket, drum or a plastic bag), which allow many hours of use without the need to fill in water.



On the other side, Explorer does not require repairs, it does not need maintenance of any kind, it is portable, it has adjustable power, it is relatively self-sufficient and its manufacturing and disposal have no environmental impact.



ADDRESSED TO

Isolated houses or settlements. Schools, hospitals, barracks, street posts, etc.

This machine has been designed to obtain electric power – and even distilled water – in specially inhospitable surroundings from common materials such as non drinkable water and any kind of combustible (from gas to even dung or wood) where the breakage of a part, as trivial as it could be, practically would be impossible to replace,

It is perfectly adapted for its use in an isolated house, where it can light up every room as well as cover the necessities of charging batteries, mobile phones and rechargeable appliances. And in the case of wishing to connect a small radio or television, several basic units can be connected during its operational time. For all these it will only be necessary to place the machine over the smaller gas hob on the cooker, or over an adapted small stove.



This is: using the usual cooking means at a house. PowerSpot Explorer can substitute the use of an electric generator to light up or charge small devices, eliminating noises, the high consumption and maintenance of these machines, as well as its high acquisition cost.

It is ideal for refugee camps, given that it can light up multiple tents far removed from each other and supply 24 litres of distilled water per day, or for small isolated towns, where one only person can manage – whether charging for it or not – the light in several houses at night and provide the charging setting for mobiles or batteries during the day.

At lighting up with great power (the equivalent to 300w of incandescent light) and having such small requirements, this little machine is ideal for independent street posts, of which there are millions in all corners around the world.





Also, it is very useful for aid units at punctual moments, either to provide power to points remote form the base or to light up a camping or barracks (up to twenty different rooms) without the need to start up an expensive, noisy, polluting and often delicate and susceptible power generator.

Its power allows lighting up particularly large spaces, such as schools, hospital rooms, barracks and even small towns at the same time that its combustible versatility makes its use viable in places where the acquisition of refined fuels can be difficult or very expensive.

In many parts of the globe the consumed water is not drinkable. Although boiling or filtrating these waters solves the biological toxicity, the mineralogy toxicity is practically impossible to solve if it is not through osmotic pumps or distillation. Therefore, for example, in some Asian countries, millions and millions of people suffer the very harmful effects of arsenic intoxication provoked by the bad and abusive use of pesticides. To solve this problem in an efficient and cheap way, PowerSpot has designed a distillation system that allows, at the same time that produces electric power, distilling a litre of water per hour. The system is simple, low cost and it only requires one part – the cheapest – susceptible to breakage and easily replaceable. This system is adaptable to the basic version.







INSTRUCTIONS OF USE

Before proceeding to the use of Explorer it is necessary to install a filling valve (if it must be used) and screw the handle. To install the later the user must check that in the inside of the recipient the provided Nylon washers have been inserted in the screw, and the head of the screw stays outside, and that it is firmly fixed with the supplied nut. This unit has been tested in the factory to ensure its perfect functioning, so if there is any leakage during its use, undo the screws and washers and reassemble very carefully.

To ensure the tightness of the device a chemical sealer has been used on the nuts. There could be rests of it in the interior, therefore it could appear white foam when using at first. This effect disappears with the use, but meanwhile the boiled water should not be used for human or animal consumption.



The connector cable must be inserted into the input to that effect and please make sure it is firmly screwed.

Fill with non-inflammable and non-toxic liquid (preferably water, although it is not necessary to be drinking water). If the automatic filling system is not used, continue reading step 3. If such system is used, unscrew the side lid, insert the valve and screw it tightly. Pass the tube supplied by PowerSpot or one of similar calibre through the whole in the opposite end of the handle, suction water from a deposit (bucket, sauce pan, drum, etc.) place at least half a metre above the Explorer level and, when the water springs forth, connect the tube to the valve joint elbow. Wait until it springs forth and ensure the level rises until the level buoy stops more water coming in.

Place the device over a flame or hot surface. Although a small flame from an alcohol or kerosene burner is enough, it will perform better if the flame comes from a gas burner. In any case, make sure it does not surpass the edges of the recipient. In the first place because it will exhaust unnecessarily the materials of the device, and in the second place because any flame that exceeds the Explorer diameter will have no heating effect on its base.







Wait around thirty seconds. After this time, the PowerSpot Water bulbs will start to light up. And two minutes later the device will show its 100% power. For mobiles and rechargeable batteries, this time will be enough for the Explorer to reach the necessary voltage. In case of lighting up several light bulbs its maximum performance will be obtained after ten minutes, and it will maintain it if the same heat is provided on its base and there is water inside the device.

Connect to the desired device. The experience will tell us what is the necessary flame; this is surprisingly low (the lowest flame of an alcohol burner). For maximum performance it will be necessary around 2,500 watts, which equals to the highest flame of a small burner of a house-cooking hob.



Supervise the level of water and NEVER let it dry. If the connected bulbs loose intensity, it means the water is running out. From the moment the water from the external deposit has run out, or if this system has not been used – you have one or two hours (depending on the flame) until the Explorer dries out, and around a minute to fill it with liquid before it breaks irreparably. However, if you use the automatic filling system, you will only have to refill it with water once or twice a day. It is convenient to check from time to time that the system is working: the valve could be obstructed with impurities, the tube could move from its place in the exterior recipient, etc.





APPLICATIONS

A. Mobile phones, tablets and rechargeable batteries. A small USB converter must be connected to the device 12v outlet. The Explorer will be able to charge some of these simultaneously, for which it will be necessary a USB HUB or multiple socket. These devices indicate when they are being charged and their charging capacity. The charging time is identical to the one obtained from a usual domestic power supply.

B. Lighting. The LED light bulbs designed by PowerSpot light up with a very low voltage. If you use one (or three), each will shine with the same intensity than an incandescent 80w light bulb. However, they are designed to activate with less voltage than the necessary, and therefore they can be connected in parallel, at any distance and up to twenty light bulbs. This allows lighting up simultaneously several rooms in the same house (the more light bulbs are added, the lower they will shine), or taking light – through very simple wiring – to further points at the same time and with minimum consumption.

C. Electrical Appliances. Today there are multiple electrical appliances that work through USB connection to the computer. Any of those appliances will work perfectly if connected to Explorer. Also, small 12v devices can also be powered. For example, portable fridges such as Peltier, small radios or portable TV sets, fans, rechargeable lamps, etc.

D. Water Pump. This application requires maximum power from Explorer. Once the device has been heated for ten minutes, the pump must be submerged in the deposit that feeds it (for example a big bucket or drum) and, then, connect it to the Explorer electric socket. A jet of water of around 6l/minute will spring out at two metres high more or less, which is similar to a domestic shower. DO NOT INSERT THE WATER PUMP IN THE EXPLORER RECIPIENT.

E. Distillation. The PowerSpot system consists in a lid that is placed over the mouth of the machine and that, thanks to a simple system; it can be used for distillation. If it is put on the distillation mode, it closes provoking the steam to flow through a plastic coil, which drips water already free of toxic mineral elements into an ad-hoc recipient. It has a double safety system through overpressure, in a way that an accident due to this cause is not possible. Over a medium flame you can obtain around a litre of distilled water an hour.

The way to proceed is extremely easy: before proceeding to heat the device the lid should be turned to the right position and the plastic coil placed in a way that it drips the distilled water into a clean recipient with a small quantity of previously distilled water. Once the steam flows through this water, it will condense. When the water in Explorer runs out, you must stop the flame. To carry out the distillation is necessary to supervise the operation and connect at least a bulb to the Explorer. When the bulb lowers its intensity, the flame must be turned off. In these conditions, the same electric power can be obtained as well as a litre of distilled water per hour.



MAINTENANCE

The water, when evaporating, can leave mineral salt residues, basically of lime. If you wish to recover the Explorer original look, it is convenient to clean the interior with a cloth dampened in vinegar, or add a few drops of vinegar when the water is boiling.

You must check the state of the plastic tube, given that constant use in proximity with heat could deteriorate it.

PRECAUTIONS



A. NEVER leave the device to dry out when it is over a flame. It will break inevitably.

B. NEVER undo the screws on the base. The thermoelectric plates located inside will be irreversibly damaged.

C. NEVER immerse the device in water. Although the base is airtight, the joint could suffer fracture when being submitted to high temperatures and allow the filtering of water, which will damage the electrical components.

D. DO NOT cool down suddenly, by either immersing the base in water or pouring ice or cold water inside.

E. Avoid that the flames surpass the edge of the recipient. This, apart from being a waste of combustible, it reduces the efficiency of the machine and shortens its autonomy.

F. Do not allow the connector cable to be in contact with the flame. Although it is made of fireproof material, its resistance to fire is limited and the generated heat from a flame will melt the plastic protection of the cables inside.

G. Do not use dirty recipients or water with impurities for the automatic filling system. Also, avoid the plastic tube to be in contact or near the heat source. It is convenient to attach a weight to the tip of the tube to keep it at the bottom of the external recipient.

H. The user must check that the combustion system follows the pertinent regulations.





SUGGESTIONS

If the Explorer is placed over any hob (city gas, butane gas, portable, etc.), it will start lighting up bulbs in only thirty seconds. Thus, using the double connector, in little time you can have light over the kitchen, light in the same room and power to charge mobile phones. The use of Explorer on any cooker in a house turns it into a power generator, giving it greater versatility. Since it does not emit air and uses little flame, it allows cooking by having the Explorer as another saucepan without the necessity to use the filling system. It is enough to place the Explorer over the flame and in a few seconds you will have as much light as you need.

Explorer can work when placed over hot surfaces such as a barbecue, a hot plate, a stove and a victroceramic hob. In fact, it requires less heat than a direct flame because these will dissipate heating regularly on the base of the device.



If placed over a stove, Explorer can charge mobiles or activate a Ps Water bulb as long as the temperature of the surface reaches 120ºC. However, given that every stove is different, it is necessary to test its capacity to activate the Explorer in situ. If this is going to be the usual heating system for the Explorer, to obtain a better performance is convenient to create an opening that covers as much as possible the whole base of the machine, in a way that the heat gets directly to the base. Therefore it will be possible to light up more light bulbs and charge larger electric appliances.

Ideally, Explorer provides a 9w light point (around 800 lumens). However, it can slightly light up at least twenty points, which is usually enough for a family house. You must take into account that every time you add a light bulb, the voltage will be reduced slightly, and each light bulb will shine less. Therefore you will have more light points but with lower intensity.

All PowerSpot thermoelectric generators can be connected in a series or in parallel, increasing therefore the total available power for the same circuit. If you wish to fit this kind of installation, PowerSpot offers the adequate peripheral cable.



For the use of the water pump it is necessary to use Explorer at full power. For this it is usually necessary a flame from a gas burner or a multi-combustible pressure burner. The pump does not bear temperatures over 60ºC, therefore it must never be immersed in the Explorer.

Passing the plastic tube of the filling system through the whole of the opposite side of the handle is not essential, but it is convenient in order to protect it and move it away from the heat.



TECHNICAL SPECIFICATIONS

EXPLORER

- **Weight:** .... 1.500 gr
- **Dimensions:** .... Height = 200 mm. Ø = 130 mm
- **Maximum power release:** .... 30 W
- **Maximum Voltage Empty:** .... 25 V
- **Maximum Amperage Empty:** .... 3 A
- **Autonomy:** .... 2 h without auto-filling
  .... 50.000 h of continuous use with auto-filling
- **Operation temperature:** .... Between 150 °C and 400 °C
- **Components:**
  - **Base:** .... Aluminium alloy for injection.
  - **Body:** .... Aluminium 6061
  - **Isolation Joints:** .... 100% paper
  - **Thermoelectric plate:**
    - **Number:** 3
    - **Size:** .... 35 mm x 35 mm x 4 mm
    - **Voltage of the open circuit:** .... 8.3 V
    - **Load resistance:** .... 2.1 Ω
    - **Output voltage of load pairing:** .... 4.15 V
    - **Output current of load pairing:** .... 1.9 A
    - **Output voltage of adapted load:** .... 7.9 W
    - **Heat airflow through the module:** .... 152 W
    - **Heat flow:** .... 12.4 W/cm^2
    - **Composition:** .... Bismuth telluride, ceramic and graphite. RoHS free
  - **Screws:** .... Blued steel A4
  - **Handle:** .... Aluminium covered with silicone







COMMERCIAL CERTIFICATE OF GUARANTEE

REQUIREMENTES FOR THE VALIDITY OF THE GUARANTEE:

1. The present guarantee only covers **PowerSpot** official products and to benefit from it, it must fulfil the following requirements:

A. Reflect the device model and date of acquisition in the period of pre-sale (physical shop or online shop).

B. In the period of Commercial Guarantee it will be an ESSENTIAL REQUIREMENT to attach the present COMMERCIAL GUARANTEE properly filled and stamped by the shop and the original invoice of purchase identifying the model of the device.



2. The benefits of the guarantee will only be valid if you use the technical services that **PowerSpot** S.L. has established in its Network of Technical Services.

3. The device must be used according to the instructions that are detailed in the pertinent manual of use.

GUARANTEE COVER

The period of the guarantee for parts or whole model, labour and shipping is 2 years. The application of the guarantee starts from the date of purchase.

EXCLUSIONS OF THE GUARANTEE

- The non-fulfilment of any of the requirements expressed above.
- All component or interior or exterior accessory from the device that is not specified or included in this certificate of guarantee.
- The start up and demonstration of the product.
- If the failure is produced by fire, flood, meteorological agents, impact, crushing or the application of inadequate voltage or power.
- The damages due to bad handling, even in transport, will be claimed in presence of the staff from the shipping company, therefore it is essential to check the packages before signing the corresponding delivery note.
- The damages caused by physical break on the casing, plastic, paint, glass, trims and similar.
- The damages produced by bad handling due to not reading properly the instructions of use and maintenance attached to the device. The buyer agrees at the moment of purchase the reading of the instructions and its understanding, and admits that, if having any doubt, will ask PowerSpot, S.L. before starting up the device.
- Due to the use of accessories not appropriate for this device.
- If the device is repaired or manipulated by staff non authorized by **PowerSpot, S.L.**





info@tiendasolarybaterias.com
www.tiendasolarybaterias.com
c/ Isaac Peral, 38
13610 Campo de Criptana
Telf.: +34 926 58 93 08



IMPORTANT NOTE

• The present Commercial Guarantee does not affect the rights the user has regarding the regulations contained in the Law 23/2003 of July 10, of Consumer Goods Guarantee (BOE, July 11, 2013)

• During the time the repair lasts no damages or liabilities will be paid for the time the device is out of service.

• **PowerSpot** S.L. is not responsible for the damage that the device could cause in external elements.

• The mere inspection of the state of the device could entail the destruction of the essential elements for its use. If during the inspection the technician detects the damage has been caused by any of the points expressed in the previous section of "exclusions of the guarantee", the expenses to return the device to an operative state will be payable by the client, or the client will assume the devolution of the device in a non functional state.



• The **PowerSpot** products have not been designed for any "critical use". Critical use meaning life support systems, medical uses, connections to implemented devices, commercial transport, nuclear installations or systems or any other use where the product failure could lead to damage or the loss of a life or property damage.





info@tiendasolarybaterias.com
www.tiendasolarybaterias.com
c/ Isaac Peral, 38
13610 Campo de Criptana
Telf.: +34 926 58 93 08















Made in Spain | Fabricado en España



info@tiendasolarybaterias.com
www.tiendasolarybaterias.com
c/ Isaac Peral, 38
13610 Campo de Criptana
Telf.: +34 926 58 93 08